

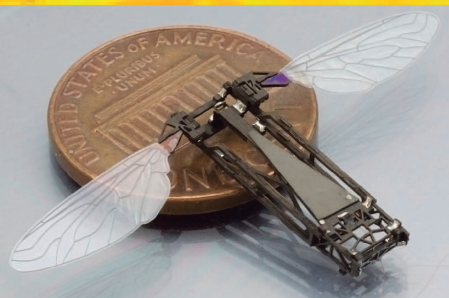
in nova venta

Revista de patentes de invención

Año 1 - Número 3

SENAPI
Servicio Nacional de Propiedad Intelectual

BIOFERTILIZANTES & PLAGUICIDAS NATURALES



Patente de invención
US 8834666B2

EDICIÓN ESPECIAL

El Servicio Nacional de Propiedad Intelectual (Senapi) a través del área de Patentes, perteneciente a la Dirección de Propiedad Industrial, ha venido realizando publicaciones de innovaciones tecnológicas, por medio de INNOVA-INVENTA, publicando solicitudes de patentes y patentes registradas en el mundo, con el propósito de motivar la creatividad, generar investigación e incluso, promover la creación de nuevos emprendimientos económicos en el país.

En esta tercera edición presentamos temas especializados, referentes a patentes de invención en el área tecnológica de las actividades rurales, con ello pretendemos dar a conocer a nuestros lectores (ingenieros agrónomos, bioquímicos, biólogos y otros técnicos agropecuarios) las patentes que se han ido presentando en los últimos años en diferentes países respecto a los abonos, fertilizantes e insecticidas agroforestales.

Con este número pretendemos incentivar a la innovación y a las patentes de contenido agro-ecológico, con el propósito de ser un referente para la motivación en la creación de productos alternativos a los químicos, siendo uno de los factores importantes para evitar la contaminación del campo, sin afectar la productividad y el desarrollo.

Pablo Gustavo Aracena Vargas
RESPONSABLE DE PATENTES
PROPIEDAD INDUSTRIAL

INNOVA-INVENTA

Fue elaborado por las áreas de Patentes y Comunicación del Servicio Nacional de Propiedad Intelectual.

Responsable de Patentes

Ing. Pablo Aracena Vargas

Búsqueda de Patentes y Redacción

Lic. Cecilia Torrez Tola

Diseño y Diagramación

PSJA

TABLA DE CONTENIDO

	PÁG.
IMPORTANCIA DE LOS SUELOS PARA LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS SALUDABLES Y NUTRICIONALES	1
PATENTES REFERIDAS A BIOFERTILIZANTES	3
PATENTES SOBRE PLAGUICIDAS NATURALES, QUE NO CONTAMINAN Y QUE PRESERVAN LA VIDA	13
PATENTES REFERIDAS A PLAGUICIDAS NATURALES	15
IMPORTANCIA DEL ÁCIDO LÁCTICO COMO METABOLITO DE MICROORGANISMOS EFECTIVOS EN LA AGRICULTURA	25
REQUISITOS PARA SOLICITAR UNA PATENTE	28
BUSCADORES DE PATENTES POR LA WEB	30
EJEMPLO DE INSTALACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN DE COMPOST	32



IMPORTANCIA DE LOS SUELOS PARA LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS SALUDABLES Y

Uso de fertilizantes naturales, abonos orgánicos y otros

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) estima que el 95% de nuestros alimentos se producen directa o indirectamente en nuestros suelos, los suelos sanos son la base para la producción de los alimentos saludables, proporcionan los nutrientes esenciales, el agua, el oxígeno, y el sostén para las raíces de plantas destinadas a la producción de alimentos, además, cumplen la función de amortiguación al proteger las raíces de los cambios de temperatura.

Durante los últimos 50 años, los avances en materia de tecnología agrícola y el aumento de la demanda provocado por el crecimiento de la población han ejercido una creciente presión sobre los suelos. En muchos países, la producción agrícola intensiva ocasiona un agotamiento de los suelos que ha puesto en peligro la capacidad productiva de los mismos y la posibilidad de satisfacer las necesidades de las generaciones futuras¹.

En ese contexto es importante dar a conocer que dado el continuo crecimiento poblacional que nuestro país soporta, el consumo de alimentos va en constante aumento. Según los reportes de la Organización Productiva Biosfera y Medio Ambiente (Probioma) el 82% de los alimentos que se consume en el Estado Plurinacional de Bolivia proviene de la agroindustria y el 18% restante proviene de la agricultura campesina familiar.² La agroindustria se concentra en Santa Cruz; el Servicio Nacional de Estadística (INE) informó tras el Censo Agropecuario 2013 que la superficie cultivada en la campaña del verano del 2013, fue de 2.763.239 hectáreas de éstas el 60.7% está en Santa Cruz, el 10.6% está en La Paz, el 7.3% ésta en Cochabamba y el 21,4% está en el resto de los departamentos.³

Tras estos porcentajes de cultivos en los diferentes departamentos de nuestro país, es importante señalar que los cultivos necesitan de suelos sanos para producir alimentos saludables, combatir y adaptarse al cambio climático, además de conservar y filtrar agua para la seguridad alimentaria y un futuro sostenible.

Noemi Stadler Kaulich de la Organización Naturefund, experta alemana que vive en el país, desde 1978 señala que los abonos químicos no nutren los cultivos adecuadamente, no pueden sustituir un suelo vivo y fértil, puesto que son sensibles a las plagas y enfermedades, lo que hace necesario la aplicación de insecticidas, acaricidas, fungicidas y otros, que hace que empeore la degradación de los suelos; además de que la falta de especies perennes agravó la erosión y degradación de los suelos, un suelo seco sin cobertura sufre la erosión eólica e hídrica, las pezuñas del ganado compactan el suelo, a tal punto que ya no puede infiltrar el agua de lluvia, entonces en un suelo seco no puede brotar la regeneración natural (pastos, hierbas, arbustos



1 <http://www.fao.org/soils-2015/news/news-detail/es/c/277721/>

2 http://www.lostiempos.com/diario/actualidad/economia/20150928/agroindustria-provee-82-de-los-alimentos-al-pais_317091_703219.html

3 <http://webine.ine.gob.bo/ine/article/bolivia-celebra-la-revoluci%C3%B3n-agraria-con-2763239-de-hect%C3%A1reas-cultivadas>

<http://jardinplantas.com/rotacion-de-cultivos/>

y árboles nativos) y así sigue el círculo vicioso hasta convertirse en un desierto.

El boliviano Ronald Vargas especialista de la FAO expresa que “Un suelo erosionado es como una persona desnuda, carece de la protección necesaria y es incapaz de dar buenos alimentos”, en este contexto para que nuestros suelos no se encuentren desprotegidos es importante cuidarlos, evitando el empleo de fertilizantes químicos.

Los fertilizantes químicos o minerales son mezclas químicas o sintéticas utilizadas para enriquecer el suelo y favorecer el crecimiento vegetal, si no se los maneja correctamente pueden ser altamente tóxicos para el medio ambiente y para la salud de los seres vivos; por esa situación se recomienda el empleo de fertilizantes orgánicos. Los fertilizantes orgánicos o biofertilizantes son insumos formulados con uno o varios microorganismos, los cuales, de una forma u otra, proveen o mejoran la disponibilidad de nutrientes cuando se aplican a los cultivos; estos biofertilizantes permiten una producción a bajo costo, protegen el medio ambiente, mantienen la conservación del suelo desde el punto de vista de fertilidad y biodiversidad; existen distintos tipos de biofertilizantes, como los abonos y el compost.

El abono es un fertilizante natural hecho de materia orgánica vegetal y estiércol, se entiende como compost al producto obtenido de la transformación biológica mediante microorganismos, del material orgánico procedente de distintas fuentes tales como estiércol, residuos de cultivos, hojarasca de bosques y material leñoso, componentes orgánicos contenidos en los residuos sólidos urbanos (restos de la preparación de comidas, papeles, cartones, residuos de podas y jardín, flores muertas, entre otros) y lodos provenientes de plantas depuradoras de aguas residuales.

La información que se describe a continuación se orientó en la búsqueda de Patentes de Invención Internacionales referentes a biofertilizantes, con la finalidad de mostrar que en países como Estados Unidos, China, España y Corea del Sur realizan estudios del uso de biofertilizantes en la agricultura, demostrando que presentan ventajas ambientales, económicas, de rendimiento, productividad, poder nutricional de los alimentos, tanto para el consumo humano y animal; protegiendo de esa manera la vida y la salud de los seres vivos.



<http://cultivos-tradicionales.com/proyecto/cultivo-ecologico-70.html>

4 <http://www.telesurtv.net/news/2015-Ano-Internacional-de-los-suelos--20150112-0038.html>.

5 <http://agroingeniero.blogspot.com/2015/05/especialista-bolivian>

6 <http://www.cricyt.edu.ar/enciclopedia/terminos/Compost.htm>

FERTILIZANTE ORGÁNICO NATURAL CONTRA EL CÁNCER Y SU MÉTODO DE PREPARACIÓN

- Resumen

Fertilizante orgánico natural contra el cáncer, compuesta por semillas de sésamo, polvo de esporas de hongo (Reishi) y ginseng. El fertilizante orgánico anticancerígeno natural de la invención no es tóxico, no genera contaminación al medio ambiente, a las personas y al ganado, se puede aplicar por pulverización directa a los cultivos, o de manera directa a los alimentos, de modo que los cultivos, o alimentos sean ricos en selenio, germanio, cromo, magnesio y otros elementos que tienen efecto anticancerígeno, el selenio por ejemplo puede prevenir la división celular del cáncer.



GINSENG FRESCO

<http://www.zamnesia.es/content/376-que-es-el->

- Características adicionales

La presente invención corresponde al campo de la agricultura. El método de preparación del fertilizante de la invención comprende: **a.** Triturar las semillas de sésamo y el ginseng; mezclar con el polvo de esporas de hongos; añadir 2.5 kg de agua fría, dejar remojar por 12 horas y filtrar con una tela blanca. **b.** Al residuo del filtrado añadir 2.5 kg de agua, calentar de 45 a 50° C, después de una hora filtrar con una tela blanca. **c.** Mezclar el primer filtrado y el segundo filtrado. El análisis de la preparación del fertilizante por laboratorio se determinó que contiene 0.0271 µg/ml de selenio, 0.003 µg/ml germanio, 0.0294 µg/ml de cromo, 0.141 µg/ml de manganeso.

- Datos generales

Fecha de presentación: 03/03/2009
Número de Publicación: CN101492314 (B)
Inventor (es): Shangji Han, Wen Yong Han, Shengbo Tian
Solicitante: SHANGJI HAN

- Ubicación

País de Origen: China
Página de la Oficina de Propiedad Intelectual: <http://worldwide.espacenet.com>
Solicitada en Bolivia: NO

BIOFERTILIZANTE A BASE DE LA FERMENTACIÓN DE RESIDUOS DE VEGETALES, PAJA, HECES DE GANADO, DE AVES DE CORRAL Y SU MÉTODO DE PREPARACIÓN

- Resumen

Método para preparar un biofertilizante mediante la fermentación de residuos de verduras, paja, heces de ganado y aves de corral. El biofertilizante se prepara a partir de 90 a 110 partes en peso de residuos de verduras, de 45 a 55 partes en peso de paja, de 18 a 22 partes en peso de heces de ganado y de aves de corral, de 6 a 10 partes en peso de salvado de arroz, de 1.7 a 2.0 partes en peso de urea, y de 1.7 a 2.0 partes en peso de sulfato de amonio. El método de preparación comprende las etapas de trituración de los residuos de verduras, hasta obtener un tamaño de partícula inferior a 10mm, adicionar la paja aplastada de un tamaño de partícula de 10mm, adicionar las heces de ganado, de aves de corral, el salvado de arroz, la urea y el sulfato de amonio y mezclar con 50 a 65% de agua, adicionar 0.08 hasta 12% de bacterias y 0.008 a 0.010% de enzimas, remover uniformemente controlando el contenido de agua en el material de fermentación, ajustar el pH con 1% de agua de cal de 6.2 a 7.8, apilar la mezcla y cubrir con un material de plástico para evitar la evaporación del agua y del calor, para luego llevar acabo la fermentación aeróbica durante 10-20 días y obtener el producto biofertilizante.



COMPOSTAJE ORGÁNICO

<http://www.farmalt.net/remedios-caseros/como-abonar-las-plantas-con-productos-naturales/>

- Características adicionales

Los residuos de verduras pueden incluir col, espinaca, apio, coliflor, rábano, zanahoria, puerros, cebollas, ajos, hojas, y otras verduras. La paja que se incorpora al biofertilizante de la invención puede ser paja de trigo, paja de arroz, tallos de sorjo, paja de soya amarilla, paja de cebada, vid de maní, vid de papa, o cualquier otro tipo de paja. El estiércol empleado en la composición del biofertilizante de la invención puede ser heces de vaca, de caballo, de oveja, de conejo, de aves de corral, de estiércol de cualquier otro animal o combinaciones de las mismas. Se puede emplear como bacteria al *Bacillus licheniformis*. La enzima empleada en el fertilizante de la invención es una celulasa, xilanasas, pectinasas, glucoamilasa o proteasa.

- Datos generales

Fecha de presentación: 14/01/2012

Número de Publicación: CN102531720 (B)

Inventor (es): Sun Ronggao; Zhou Tao; He Xingcheng; Shen XI

Solicitante: GANSU MINGDE WEIYE BIOTECHNOLOGY CO., LTD.,

- Ubicación

País de Origen: China

Página de la Oficina de Propiedad Intelectual: <http://worldwide.espacenet.com>

Solicitada en Bolivia: NO

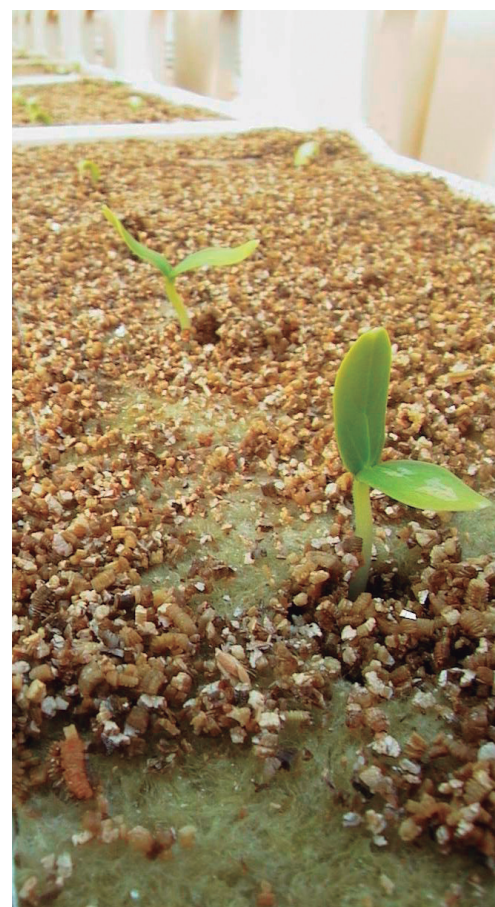
COMPOSICIÓN FERTILIZANTE QUE INCLUYE INGREDIENTES MINERALES NATURALES Y SU MÉTODO DE PREPARACIÓN

- Resumen

Una composición fertilizante funcional que contiene minerales como ingredientes, que acelera significativamente el crecimiento de las plantas, alivia los trastornos fisiológicos, es usado como un inhibidor de generación de gas eliminando olores producido por el gas de amoníaco que se genera a partir de los excrementos del ganado. El método comprende la pulverización de vermiculita, la adición de azufre o ácido sulfúrico, la maduración del producto que se puede realizar de 0.5 horas o más hasta obtener una solución acuosa que contiene ingredientes minerales y la extracción de los ingredientes minerales.

- Características adicionales

El fertilizante funcional en forma de solución acuosa que incluye ingredientes minerales comprende: Una solución acuosa que contiene ingredientes minerales extraídos de una mezcla de vermiculita pulverizada, agua y ácido sulfúrico, en el que dichos ingredientes minerales extraídos de la mezcla incluyen Al, Mg, Fe y Si, y; a dicha mezcla se añade al menos un aditivo, dicho aditivo consta de molibdato de amonio, sulfato de cobre, bórax o ácido bórico y sulfato de magnesio. La mezcla se mantiene de 1 a 100°C durante la agitación y la maduración debido a que los ingredientes minerales se extraen más satisfactoriamente dentro de este rango de temperatura. La mezcla de vermiculita pulverizada y agua comprende de 10 a 70 partes en peso de vermiculita y de 50 a 120 partes en peso de agua, y de 1 a 30 partes en peso de azufre o ácido sulfúrico, se puede añadir de 50 a 120 partes en peso de la mezcla de vermiculita pulverizado y agua. La composición fertilizante de la invención que contiene vermiculita tiene una capacidad de intercambio de cationes para suministrar minerales para un crecimiento equilibrado de los cultivos mejorando la vitalidad de las raíces de las plantas, mantiene de forma natural las plantas en un estado saludable, permite cultivos a tener alto contenido de azúcar y para producir un buen color en las frutas debido a la excelente fotosíntesis, proporciona frutos sólidos, y tiene un efecto excelente en la prevención de enfermedades y plagas de insectos.



VERMICULITA

http://www.hydroenv.com.mx/catalogo/index.php?main_

- Datos generales

Fecha de presentación: 16/05/2013
Número de Publicación: US9133066 (B2)
Inventor (es): Jung Pronto-Pato; Jung Sug-Gun
Solicitante: DAE JOVEN DE FERTILIZANTES CO., LTD.

- Ubicación

País de Origen: Corea del Sur
Página de la Oficina de Propiedad Intelectual: <http://worldwide.espacenet.com>
Solicitada en Bolivia: NO

MÉTODO PARA LA PRODUCCIÓN DE UN BIOFERTILIZANTE LÍQUIDO A BASE DE FERMENTACIÓN DE PAPA DESALCOHOLIZADA

- Resumen

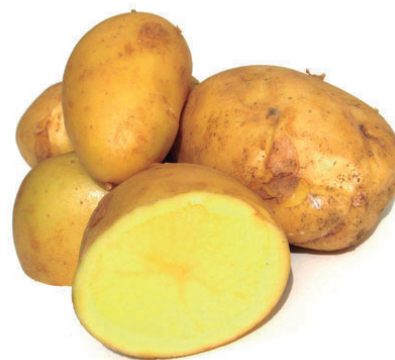
Método de fermentación de papa desalcoholizada para producir un biofertilizante líquido, la materia prima seleccionada es el caldo de fermentación de papa desalcoholizada y el jugo de papa que contiene células de almidón de papa; se emplean los procesos de oscilación ultrasónica, homogenización a presión alta y esterilización por microondas y ultravioleta, además se adiciona enzimas y bacterias. Este método tiene ventajas como: mayor rendimiento, mejora la eficacia, reduce tiempos de producción y promueve la mejora de la eficiencia de la industria de la papa.

- Características adicionales

El método de fermentación de papa desalcoholizada para la producción del biofertilizante líquido, comprende las siguientes etapas:

- 1) Selección de la materia prima.- seleccionar papas procedentes de la fermentación en alcohol que contiene 6-10% de materia orgánica del caldo de fermentación y jugo de papa que contiene 2-6% de células de almidón.
- 2) Oscilación ultrasónica.- sonicar el caldo de fermentación de papa desalcoholizada por 15 – 30 min a 20 – 100 KHz.
- 3) Homogenización a presión alta.- el caldo de fermentación de papa desalcoholizada sonicada, someter al proceso de homogenización a presión alta de 60 – 250 MPa.
- 4) Esterilización por microondas.- someter a esterilización por microondas el caldo de papa desalcoholizada homogenizada a una temperatura de fermentación de 70 – 95°C y luego enfriar a 15 – 25°C.
- 5) Esterilización UV.- esterilizar por ultravioleta 100 – 1000 ml de jugo de papa durante 5 – 30 min.
- 6) Adición de Enzimas y Bacterias.- en condiciones estériles adicionar a 1000 ml de caldo de papa desalcoholizada tras la fermentación por esterilización por microondas 0.1 - 1.0 ml de agente microbiano (levadura y lactobacillus bulgaris).
- 7) Mezclar.- mezclar uniformemente el jugo de papa y el caldo de papa desalcoholizado esterilizado por UV en una relación de volumen de 1:0.2 - 5.0 para obtener el biofertilizante líquido.
- 8) Almacenar.- En condiciones estériles almacenar el biofertilizante en botellas de vidrio o plástico de 200 – 1000 ml, que contiene 2-2.000 millones/ml de células viables y 6 – 10% de contenido de materia orgánica.

El extracto de jugo de papa se concentró al vacío de 0.05 - 0.08 MPa a una temperatura de 50-60°C durante el tiempo de 20-100 min, para obtener el jugo de contenido de sólidos solubles de 2-6% de células de almidón.



<https://opipare.files.wordpress.com/2012/05/patatas.jpg>

- Datos generales

Fecha de presentación: 09/11/2009
 Número de Publicación: CN101717282 (B)
 Inventor (es): Qingxiang Mu; Ying Zhao
 Solicitante: GANSU YUYANG BIO-TECHNOLOGY CO., LTD; GANSU AUTOMATION ENGINEERING CO., LTD., CUANTIAN NOLL.

- Ubicación

País de Origen: China
 Página de la Oficina de Propiedad Intelectual: <http://worldwide.espacenet.com>
 Solicitada en Bolivia: NO

BIOFERTILIZANTE CON EFECTO PROTECTOR Y SU MÉTODO DE FABRICACIÓN

- Resumen

Método para la fabricación de un Fertilizante biológico que tiene un efecto protector compuesto por 30 - 35 partes en peso de paja, 15 – 20 partes en peso de torta de semillas de colza, 10 – 20 partes en peso de tallos, 15 – 20 partes en peso de excrementos de aves de corral, 1 – 3 partes en peso de mezcla de microorganismos beneficiosos y 22 a 29 partes en peso de mezcla de nitrógeno, fósforo y potasio (NPK) inorgánico. El fertilizante biológico de la invención tiene las siguientes ventajas: evita la evaporación excesiva de la humedad del suelo, protege los cultivos de temperaturas altas, promueve la digestión eficaz de los cultivos, genera la absorción saludable y reduce la absorción de sustancias tóxicas y peligrosas, a través del antagonismo microbiano reduce eficazmente la incidencia de enfermedades de los cultivos, mejora el rendimiento y la calidad de los cultivos, como principal fuente de materia prima paja y estiércol de animal puede reducir eficazmente los desechos residuales.

- Características Adicionales

El método para la fabricación del fertilizante biológico de la invención comprende las siguientes etapas: En un mezclador, mezclar homogéneamente la paja, la torta de semillas de colza, los tallos de arroz, el estiércol y los microorganismos, controlando el contenido de humedad de 25 – 30 %, mientras se agita la mezcla adicionar un ácido o una base para ajustar el pH en un intervalo de 7 – 8, la mezcla de producto de fermentación semi-acabado se vierte a un recipiente y se sella; después de un cierto tiempo se remueve, se añade NPK inorgánico y se controla el contenido de humedad total de 15 – 20 %. Con la mezcla obtenida formar comprimidos, someter a proceso de secado, envasado y embalado. La mezcla inorgánica N: P: K contiene 2: 1-2: 1-2 respectivamente. La temperatura de fermentación es de 26 – 32°C, el tiempo de fermentación es de 3-6 días. El secado se realiza por liofilización. Antes del uso del fertilizante biológico se debe partir en un determinado tamaño y aplicar después de la plantación de los cultivos directamente a la superficie del suelo, se puede aplicar directamente a los cultivos alrededor de las raíces de los cultivos formando una capa superficial protectora en el suelo.



CAMPO DE SEMILLAS DE COLZA

https://pixabay.com/es/flor-de-violaci%C3%B3n-502973/_id=145

- Datos generales

Fecha de presentación: 26/10/2012

Número de Publicación: CN102875203 (B)

Inventor (es): Sun Jimin; Zou Xuexiao; Luo Zunchang; Huang Fengqiu; Ji Xionghui; Wu Chaofer; Tan Yanning; Yuan Dingyang; Tang Haitao; Wei Xianglin

Solicitante: HUNAN SOIL & FERTILIZER INST.

- Ubicación

País de origen: China

Página de la Oficina de Propiedad Intelectual: <http://worldwide.espacenet.com>

Solicitada en Bolivia: No

MÉTODO DE PREPARACIÓN DE UN FERTILIZANTE NATURAL LÍQUIDO

- Resumen

Un método para producir un fertilizante líquido natural que permite a cultivos agrícolas una absorción más fácil de nutrientes, tiene efecto insecticida, herbicida y fertilizante.



SALVADO DE ARROZ

<http://blog.kitchencommunity.es/2015/05/11/el-arroz-40-000-variedades-para-disfrutar/>

- Características adicionales

En el que el método comprende las siguientes etapas: a) la mezcla de 1 – 5 % en peso de salvado de arroz y 5 – 20% en peso de jarabe al 75 – 94% en peso de agua; someter a la fermentación durante 10 a 40 días a una temperatura de 30 a 60°C bajo condiciones aeróbicas; b) mezclar 5 – 20% en peso del producto fermentado de la etapa (a) con 5 – 20% de jarabe al 40 – 70% en peso de agua, añadir 5 – 20% en peso de alcohol, y someter al proceso de fermentación por 5 a 20 días a 30 – 60°C, y; c) mezclar 15 – 30 partes en peso del producto fermentado de la etapa (a), 20 – 40 partes en peso del producto fermentado de la etapa b), 20 – 40 partes en peso de vinagre de bambú, 0.8 – 2 partes en peso de jarabe y 1 – 5 partes en peso de salvado de arroz en 100 partes en peso de agua; y llevar a cabo el proceso de fermentación final durante 5 – 20 días a 30 – 60°C. El pH del producto fermentado de la etapa (c) es de 3,5 a 4,5.

- Datos generales

Fecha de presentación: 31/07/2007

Número de Publicación: KR100833655 (B1)

Inventor (es): Kim Jin Kyung; Kim Ji Kyung

Solicitante: JK GREEN CO., LTD.,

- Ubicación

País de Origen: Corea del Sur

Página de la Oficina de Propiedad Intelectual:

<http://worldwide.espacenet.com>

Solicitada en Bolivia: NO

FERTILIZANTE DE FÓSFORO INSOLUBLE Y MÉTODO DE PREPARACIÓN

- Resumen

Fertilizante biodegradable de fósforo insoluble y método de preparación de la misma, el fertilizante está compuesto por esquisto o el suelo de montaña, harina de pescado, almidón o azúcar morena, harina de huesos de animales, estiércol de pollo seco y bacterias enzimáticas. La presente invención utiliza el proceso de fermentación de microorganismos produciendo la transformación del fósforo insoluble en agua a fósforo soluble, la captación de fósforo soluble en los cultivos genera mayor rendimiento, mejora las propiedades físicas y químicas del suelo, mejora la calidad de la cosecha, ahorra recursos y protege el medio ambiente.



ABONO ORGÁNICO

<http://www.ecoosfera.com/2014/11/por-que-te-conviene-usar-fertilizantes-organicos-sus-sorprendentes-ventajas/>

- Características adicionales

El biofertilizante de la invención compuesto por 30 – 50% de masa cruda de esquisto o suelo de montaña, 5 – 15% de harina de pescado, 0.05 – 0.25% de almidón o azúcar morena, 10 – 25% de harina de huesos de animales, 5 – 20% estiércol de pollo seco y 0.1 – 0.6 % de bacterias enzimáticas. Método de preparación del biofertilizante.- **1.** Se mezcló el almidón o azúcar morena con agua caliente a 80-95° C en una relación de 1:50, se agitó hasta formar una pasta espesa transparente y a una temperatura de 50° C o menos. **2.** Se mezcló de manera uniforme el suelo de montaña o esquisto, la harina de pescado, la harina de huesos de animales, el estiércol de pollo seco y las enzimas producidas por bacterias. **3.** La pasta de almidón o azúcar morena del paso (1) se distribuyó de forma uniforme a la mezcla del paso (2), se mezcló hasta una humedad de 40 a 45%. **4.** Se depositó la mezcla sobre el suelo, se cubrió con una paño, el cual le otorga un poco de ventilación. **5.** Después de 48 horas y a 50°C se dio la vuelta el producto 1 a 2 veces al día por 7 días en el cual ocurre el proceso de fermentación. **6.** El producto fermentado extender en el suelo con un grosor de 15 cm para que seque hasta una humedad del 15%.

- Datos generales

Fecha de presentación: 23/05/2012
Número de Publicación: CN102701842 (B)
Inventor (es): Wei Juan Wang
Solicitante: CO., LTD., Hubei BIO FERTILIZAN-
TE INDUSTRY

- Ubicación

País de Origen: China
Página de la Oficina de Propiedad Intelectual:
<http://worldwide.espacenet.com>
Solicitada en Bolivia: NO

MÉTODO DE ELABORACIÓN DE ABONO FERTILIZANTE PARA LA PRODUCCIÓN DE KIWÍ

- Resumen

Abono fertilizante natural para la producción de Kiwi, el método comprende específicamente los siguientes pasos: la excavación de una ranura de ventilación cruzada en un campo de jardín; la acumulación de ramas abandonadas como hojas caídas, malas hierbas de montaña, brotes de arbustos, paja de los cultivos y similares; y la adición de estiércol humano y de ganadería en la ranura de ventilación del jardín; cubriendo y sellando herméticamente con un plástico negro, para generar calor y fermentación. El método tiene la ventaja de la utilización del plástico negro para cubrir el abono por lo que los efectos de preservación de la humedad y la preservación de altas temperaturas se alcanzan; la corriente de aire se puede formar en la ranura de ventilación cruzada de modo que el cuerpo de abono se ventila pasivamente durante la fermentación; la materia prima es fácil de obtener y son consistentes con una estructura nutricional que necesita la fruta, manteniendo la naturaleza ecológica original de las fruta, el uso de productos agrícolas químicos y fertilizantes químicos que dañan el medio ambiente o perjudican la salud de las personas se pueden evitar, y la calidad del producto es mayor.

- Características adicionales

Ejemplo 1 de la invención: Recolección de ramas abandonadas, hierbas, arbustos, ramas y tallos de cultivos y otros vegetales que contienen gran cantidad de humedad; recolección de heces humana y animal; excavación de la tierra con ranura de ventilación cruzada de 1,5 m de largo y 12 cm de profundidad, 12 cm de ancho; colocar en forma plana 1000 kg de material vegetal a la ranura de ventilación, a continuación espolvorear uniformemente 50 Kg de heces humanas y de animales; sobreponer 1000 kg de material vegetal y espolvorear uniformemente 50 Kg de heces humanas y de animales, cubrir con 15 capas de plástico negro que debe tener contacto con el suelo apretando y sellando, por lo que se genera altas temperaturas y la fermentación de 120 días; el abono se hace puré en polvo, obteniendo el fertilizante natural para la producción de Kiwi.



KIWI EN RAMA

<http://es.freeimages.com/search/kiwi/3>

- Datos generales

Fecha de presentación: 21/12/2011

Número de Publicación: CN20111432415 (B2)

Inventor (es): Chen Guangfu; Yan Kexiang
Solicitante: CHONGQING XINXIANG ECOLOGY Y AGRICULTURE CO., LTD.

- Ubicación

País de Origen: China

Página de la Oficina de Propiedad Intelectual:
<http://worldwide.espacenet.com>

Solicitada en Bolivia: NO

FERTILIZANTE CON MÚLTIPLES ELEMENTOS

- Resumen

Fertilizante biológico que contiene varios elementos y su método de preparación. El fertilizante tiene como materia prima principal la basura, utiliza la actividad de las bacterias, emplea pelo de cerdo, de vaca, de oveja, plumas de pollo y ácidos húmicos. El fertilizante de la invención no tiene efectos tóxicos o secundarios en el medio ambiente, tiene efecto fertilizante, protege el entorno ecológico, elimina la contaminación del suelo para los cultivos. El fertilizante biológico de múltiples elementos es ampliamente adecuado para cultivos de arroz, trigo, maíz, sorgo, cítricos, plátano, té, hortalizas, papa, sandía, hierba, flores y otros cultivos.



COMPOST ORGÁNICO

<http://ecologiaactual.com/ideas/jarron-hecho-de-regadera-vintage/page/2/>

- Características adicionales

El fertilizante está compuesto por 25% en peso de basura tratada, 15% en peso de pelo de oveja, 15% en peso de estiércol de pollo, 5% en peso de harina de hueso de animal, 25% de materia orgánica, 6% de hojas de pino, 5% de verduras, 0.33% de pelo, 0.2% de azúcar morena, 0.01% de óxido de cobre, 0.01% de óxido de hierro, 0.1% de magnesio, 2% de planta podrida, 0.01% de Rhizobium, 0.01% de bacterias de fósforo, 0.01% de bacterias de potasio, 0.05% de bacterias fijadoras de nitrógeno, 0.01% de flora bacteriana 5406, 0.05% de patatas, 0.5% de salvado de trigo, 0.4% de glucosa, 0.01% de calcio, 0.05% de bórax, 0.09% de tierra y 0.25% de paja. **Tratamiento de la basura.-** Seleccionar la basura separando los materiales tóxicos tales como vidrios, plásticos, metal, materiales de construcción, arena de ladrillo, y otros, incinerar la basura seleccionada; mezclar todos los ingredientes del fertilizante de la invención agitar y tratar a altas temperaturas de 55 a 58°C, dejar enfriar por 5-8 días, posteriormente realizar la esterilización o inactivación con vinagre para 1000g se emplea 0.28g de vinagre de arroz, para lograr el fertilizante orgánico, envasar y sellar. El fertilizante sigue fermentando en bolsas selladas durante 5 días o más días, cuanto más tiempo

- Datos generales

Fecha de presentación: 07/07/2008
Número de Publicación: CN101302124 (B)
Inventor (es): Tianwen Shi
Solicitante: TIANWEN SH; YANG QUAN

- Ubicación

País de Origen: China Página de la Oficina de Propiedad Intelectual: <http://worldwide.espacenet.com> Solicitada en Bolivia: NO

MÉTODO DE FABRICACIÓN DE UN ABONO NATURAL UTILIZANDO LA GERMINACIÓN DE LA CEBADA Y MOHOS DE AGUA DULCE

- Resumen

Un fertilizante natural y su método de fabricación que utiliza la germinación de la cebada y mohos de agua dulce para controlar la reproducción de plagas y la eliminación de todo tipo de patógenos, tiene un excelente efecto sobre el rendimiento del crecimiento de las plantas.

- Características adicionales

El método de producción del Fertilizante natural de la invención comprende las siguientes etapas:

1. Preparación del polvo de mohos de agua dulce.- recolectar mohos cultivados en aguas dulces no contaminadas, también se emplean mohos que se generan por la gran cantidad de humedad del ambiente en la superficie de árboles viejos y rocas, estos mohos de agua dulce contienen cantidades grandes de microorganismos y proteínas vegetales.

2. Germinación de Cebada.- Sumergir la cebada en agua a temperatura ambiente durante 2 a 3 días, añadir el polvo de mohos de agua dulce en una proporción de 3: 1 a 4: 1, la mezcla se debe mantener a una temperatura de 30-40°C por 15 a 16 días dentro de un sistema de invernadero.

3. Preparación del fertilizante natural sólido y líquido.- Mezclar 90 a 95% en peso de cebada germinada, 5 a 10% en peso de Acanthopanax y arroz partido añadir 60 partes en peso de agua, luego dejar madurar por 3 meses a una temperatura de 30 a 45°C. Comprimir la mezcla madura en prensas convencionales con estiércol líquido se obtiene el fertilizante natural líquido; la incorporación de trozos de estiércol en bruto se obtiene el fertilizante sólido.

Subproductos del fertilizante natural.- Fermentar 60 a 80% de hojas caídas de aliso, de roble, de haya, de parra silvestre, ginkgo con 20 a 40% en peso del fertilizante natural líquido de la invención, mezclar uniformemente y cubrir con un plástico o con paja, la temperatura de fermentación debe alcanzar de 75 a 85°C, la fermentación se lleva a cabo por un tiempo de 80 a 100 días se debe voltear una vez cada 15 días.



GERMINACIÓN DE LA CEBADA

http://1.bp.blogspot.com/_6l5D0nnnJ-w/Sle-ZcMmhNI/

- Datos generales

Fecha de presentación: 30/09/2010

Número de Publicación: KR101224517 (B1)

Inventor (es): Han Heum Gyu

Solicitante: HAN GYU HEUM; CHEON SUNG YOUN, SHIN HYON BOK

- Ubicación

País de Origen: Corea del Sur

Página de la Oficina de Propiedad Intelectual:

<http://worldwide.espacenet.com>

Solicitada en Bolivia: NO

PATENTES SOBRE PLAGUICIDAS NATURALES, QUE NO CONTAMINAN Y QUE PRESERVAN LA VIDA

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) define los plaguicidas como “cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga, incluyendo los vectores de enfermedades humanas o de los animales, las especies no deseadas de plantas o animales que causan perjuicio o que interfieren de cualquier otra forma en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte o comercialización de alimentos, productos agrícolas, madera y productos de madera o alimentos para animales, o que pueden administrarse a los animales para combatir insectos, arácnidos u otras plagas en o sobre sus cuerpos. El término incluye las sustancias destinadas a utilizarse como reguladoras del crecimiento de las plantas, defoliantes, desecantes, agentes para reducir la densidad de fruta o agentes para evitar la caída prematura de la fruta, y las sustancias aplicadas a los cultivos antes o después de la cosecha para proteger el producto contra la deterioración durante el almacenamiento y transporte”.¹

Los plaguicidas se formulan mediante mezclas de uno o más ingredientes activos y sustancias auxiliares o excipientes. El ingrediente activo es el compuesto químico que ejerce la acción plaguicida, es decir, el que combate o mata a la plaga. Los ingredientes auxiliares son compuestos químicos orgánicos o minerales que se emplean para adecuar al ingrediente activo a las concentraciones necesarias, ayudan a mejorar la eficiencia y estabilidad de los plaguicidas. Los plaguicidas se clasifican en insecticidas, acaricidas, bactericidas, fungicidas, herbicidas, nematocidas y molusquicidas.

El uso indiscriminado de estos plaguicidas puede producir efectos nocivos en la salud humana, la FAO señala que los efectos de los plaguicidas se refleja al nivel de morbilidad oncológica (cáncer, pulmonar y hematológica), y así como a las deformaciones congénitas y deficiencia del sistema inmunitario, estos efectos son probados a través del contacto de la piel (manipulación de productos plaguicidas), inhalación (respiración de polvo o pulverizaciones de plaguicidas) e ingestión (plaguicidas consumidos como contaminantes en los alimentos o en el agua). Los trabajadores agrícolas están sometidos a especiales riesgos asociados con la inhalación y contacto a través de la piel, durante la preparación y aplicación de los plaguicidas a los cultivos.²

En Bolivia el uso de plaguicidas se vuelve más frecuente, el 24 de agosto de 2015 el Instituto Nacional de Estadística (INE) señala que en los últimos 8 años, las importaciones de plaguicidas a Bolivia totalizaron 1.237 millones de dólares, por la compra de 228 mil toneladas, logrando en términos de valor el máximo histórico la gestión 2014. En dicho lapso, las compras de esta clase de productos crecieron considerablemente 6 veces, impulsadas



1 <http://www.fao.org/docrep/w1604s/w1604s04.htm>

2 <http://www.fao.org/docrep/w2598s/w2598s06.htm>

<http://www.canstockphoto.es/cacao-vainas-%C3%A1rbol-2564465.html>

sobre todo por las importaciones de fungicidas que aumentaron 20 veces³. Al primer semestre del 2015, las compras de plaguicidas superaron los 94 millones de dólares, por su parte el volumen registró 16 mil toneladas.

Pese al gran volumen de importación de plaguicidas a nuestro país, es necesario mencionar que el pasado 19 de mayo de 2015, se da a conocer que el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (Senasag) emitió las resoluciones administrativas 24 y 25, que prohíben el registro, importación, comercialización, distribución y uso de los plaguicidas **endosulfán y monocrotophos** y sus mezclas en todas sus concentraciones, por el alto riesgo para la salud de las personas y del medio ambiente⁵. Así también, el 17 de marzo de 2015 la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el Volumen 112 de las Monografías IARC da a conocer que la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) ha evaluado la carcinogenicidad de pesticidas organofosforados y herbicidas, el estudio reveló que el **glifosato, el malatión y el diazinón** se clasificaron en el grupo 2A como probablemente cancerígenos para los humanos; **el tetraclorvinfos y paratión** fueron clasificados en el grupo 2B como posiblemente cancerígenos para los seres humanos, basados en la evidencia convincente de que estos agentes son causantes de cáncer en animales de laboratorio y en humanos expuestos⁶.

Frente a esta problemática es importante dar a conocer que existen plaguicidas naturales, estos plaguicidas son mezclas de extractos de plantas, resuelven problemas de plagas existentes en los cultivos, jardines, etc., son económicos, de fácil elaboración y no generan toxicidad para el medio ambiente y las personas, preservando así la vida de los seres vivos.

La información que se describe a continuación se orientó a la búsqueda de Patentes Internacionales referentes a plaguicidas naturales, con la finalidad de mostrar que existen países que se encargan de generar nuevas alternativas para el crecimiento eficiente de los cultivos, sin que éstos generen contaminación, en ese sentido se exponen diez Patentes de Invención relacionadas a composiciones y métodos de preparación de plaguicidas naturales.



<http://www.actualidadavipecuaria.com/noticias/bolivia-amplia-uso-de-transgenicos-a-otros-cultivos.html>

3 http://ibce.org.bo/images/ibcecifras_documentos/CIFRAS-440-Bolivia-Importaciones-Plaguicidas.pdf

4 <http://www.lapublica.org.bo/al-toque/la-paz/item/749-la-importacion-de-plaguicidas-se-multiplica-en-bolivia>

5 http://www.la-razon.com/sociedad/Salud-retiran-Bolivia-plaguicidas-riesgos-esterilidad-cancer_0_2273772612.html

6 <http://monographs.iarc.fr/ENG/News/index.php>

INSECTICIDA BOTÁNICO NATURAL

- Resumen

Insecticida botánico natural y su método de preparación para el control de plagas de insectos en las plantas. En la actualidad en el país y en el extranjero utilizan pesticidas químicos, la producción de este tipo de pesticidas generan emisiones tóxicas produciendo contaminación al medio ambiente. La presente invención proporciona un insecticida natural a base de té de frutas y paja en una relación de 4:1.



HOJAS DE HIGO

<http://www.imujer.com/salud/4361/cuales-son-los-beneficios-del-higo-y-sus-hojas>

- Características adicionales

El método de preparación del insecticida botánico natural se basa en:

- Secar 400 g de té de frutas, mezclar con 100 g de paja de arroz en polvo, pulverizar la mezcla, vaciar la mezcla pulverizada en un recipiente al cual se añade 2500 ml de agua, dejar remojar la mezcla por 48 horas a 80 – 100°C, para la concentración de plaguicida y posterior envasado.
- El insecticida líquido se aplica directamente sobre otros árboles frutales, plantas de té y verduras, puede controlar eficazmente las plagas de las plantas durante siete días.

- Datos generales

Fecha de presentación: 01/12/2007
 Número de Publicación: CN101449683 (B)
 Inventor (es): Jiachuan Zhang
 Solicitante: Xianning Yuchuan TEA CO., LTD.

- Ubicación

País de Origen: China
 Página de la Oficina de Propiedad Intelectual: // worldwide.espacenet.com
 Solicitada en Bolivia: No

INSECTICIDA NATURAL

- Resumen

Insecticida natural que contiene una cantidad efectiva de *Derris trifoliata* Lour y *Radix Sophorae Flavescentis*. La composición natural tiene un excelente efecto en el control de diversas plagas, en particular, *Tetranychus urticae*, *Plutella xylostella*; la composición natural no es tóxica para los humanos, animales domésticos y para el ganado.



Derris trifoliata LOUR

<http://www.niobioinformatics.in/mangroves/MANGCD/p74.gif>

- Características adicionales

La contaminación ambiental incluyendo la contaminación del agua y del suelo, como resultado de la extensa utilización de aerosol de diversos plaguicidas sintéticos se ha planteado como uno de los problemas ambientales más graves. Por lo tanto, las investigaciones se han centrado principalmente en el desarrollo de pesticidas naturales con baja toxicidad o no causando problemas de contaminación. A saber, los pesticidas naturales que son inofensivos para los humanos, pueden proteger los productos agrícolas de los daños por insectos. La composición del insecticida natural de la invención contiene 20 a 80% en peso del extracto de *Derris trifoliata* Lour y *Radix Sophorae Flavescentis* y adicionalmente 0 a 30% en peso de corteza de *Meliaceae*, *Melia azedarach* L. y *Azadirachta*. Contiene más de 0,6 a 2,4 g de la rotenona y 0,04 a 0,16 g de matrine, sobre la base de 100 g de composición. El extracto se obtiene por extracción con un disolvente orgánico no polar a 80°C o menos, durante 7 horas, repitiendo el proceso de extracción por tres veces y se obtiene el concentrado del insecticida natural.

- Datos generales

Fecha de presentación: 10/10/2011
Número de Publicación: KR1008334965 (B1)
Inventor (es): Jae Min Ha; Sun Jong Han;
Sang Jun Kim; Min Hyeok Lee; Jeong Ju Shin.
Solicitante: SK CHEMICALS. CO., LTD.

- Ubicación

País de Origen: Corea del Sur
Página de la Oficina de Propiedad Intelectual:
<http://worldwide.espacenet.com>
Solicitada en Bolivia: NO

GEL Y PARCHES PARA CONTROLAR EL GORGOJO DEL ARROZ

- Resumen

Parche y gel para controlar y eliminar gorgojo del arroz, la invención comprende una etapa de mezclar 5 a 10% en peso del zumo de ajo y jugo de pimiento rojo en solución de almidón; una etapa de sumergir un parche natural en la mezcla; una etapa de secado de 40 a 60°C con un contenido de humedad de 5-15%, otra etapa de molienda o triturado de 4 a 10mm y otra etapa de envasado en bolsas; para proporcionar un parche para el control natural gorgojos en el arroz.



GORGOJO EN EL ARROZ

http://images.prensa.com/opinion/gorgojos-vez-sorprenden-despensa_LPRIMA20020623_0043_1.jpg

- Características adicionales

El almidón empleado en la invención puede ser almidón de maíz, almidón de maíz ceroso, almidón de patata, almidón de arroz, almidón de trigo, almidón de tapioca, almidón de patata dulce y almidón de yuca. Los parches naturales que se pueden emplear en la invención pueden ser: papel bond, papel recubierto, papel Graf, papel fotosensible, papel carbón, papel de cáñamo, mas preferiblemente papel de dibujo y papel higiénico. El ajo contiene grupos arilos como ingredientes activos que tienen un poder de esterilización de 1,5 veces más en comparación con los fenoles. El pimiento rojo contiene como ingrediente activo a la capsaicina que es un repelente de parásitos.

- Datos generales

Fecha de presentación: 18/10/2011
Número de Publicación: KR101339500 (B1)
Inventor (es): Kim, Chul Hwan
Solicitante: INDUSTRY ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION GYEONGSANG NATIONAL UNIVERSITY

- Ubicación

País de Origen: Corea del Sur
Página de la Oficina de Propiedad Intelectual:
<http://worldwide.espacenet.com>
Solicitada en Bolivia: NO

UNA COMPOSICIÓN DE REPELENTE BOTÁNICO A BASE DE *Allium sativum* Y ÁCIDOS HÚMICOS PARA COMBATIR INSECTOS PLAGA Y PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN Y USOS

- Resumen

Composición repelente botánico para combatir plagas de insectos que comprende 77 a 92% de ajo (*Allium sativum*), 8 a 25% de ácidos húmicos y diluyentes. Estos porcentajes garantizan un control de más del 70% de insectos adultos, arriba de 60% de ninfas y mayor a 60% de huevecillos de mosca blanca (*Bemisia tabaci*) en calabaza (*Curcubita pepo*).



AJO (*Allium sativum*)

<http://es.freeimages.com/search/ajo>

- Características adicionales

La composición repelente botánico de la invención comprende: 87% en peso de extracto acuoso de ajo y 13% en peso de ácidos húmicos y agua. El extracto de ajo en la composición la hace altamente efectiva como repelente de insectos, los ácidos húmicos disueltos en agua se introducen al sistema vascular de la planta y potencian sus cuatro mecanismos de acción para el combate de insectos, además funcionan como agentes bioprotectores coadyuvantes de la penetración del extracto de ajo al sistema vascular de la planta lo que potencia sorprendentemente su efecto repelente. El proceso de obtención del extracto de ajo se realiza por método de maceración o percolación, el cual consiste en someter a los bulbos del ajo a un proceso de limpieza, molienda, mezcla y compresión con un solo solvente alcohólico. Ejemplo 1. Para producir 1000 litros de composición repelente botánico se mezclaron 850 litros de agua, 100 litros de concentrado de ajo y 50 litros de ácidos húmicos, la mezcla se realiza del siguiente manera: se realiza la recepción de la materia prima y se almacena en tanques, se revisa la composición de las materias primas que se van a agregar, se revisa la formulación dada, se agrega el agua al tanque mezclador, se adiciona el extracto de ajo, se adiciona ácido húmico, se agita por 30 min se lleva una muestra a laboratorio para su análisis y autorización, por último se envasa de acuerdo a la presentación correspondiente.

- Datos generales

Fecha de presentación: 05/10/2009
Número de Publicación: ES2360447 (B1)
Inventor (es): Miranda Valencia, José Luis
Solicitante: MEZCLAS Y FERTILIZANTES, S.A. DE C.V.

- Ubicación

País de Origen: México
Página de la Oficina de Propiedad Intelectual:
<http://worldwide.espacenet.com>
Solicitada en Bolivia: NO

INSECTICIDA NATURAL A BASE DE EXTRACTO BOTÁNICO

- Resumen

Composición insecticida natural que comprende extracto botánico de *Torilis japónica*, raíz de *Polygonum cuspidatum*, *Kalopanax pictus*, árbol de corcho de Amur y té verde. La composición insecticida de la invención no tiene efecto nocivo con el medio ambiente y el cuerpo humano, aumenta el rendimiento insecticida contra insectos nocivos, tales como mosquitos, moscas y ácaros.



Torilis japónica

<http://friendsofmacdonald.com/?tag=torilis-japonicus>

- Características adicionales

La composición insecticida natural comprende 25 – 35% en peso de extracto de *Torilis japónica*, 15 – 25 % en peso de extracto de raíz de *Polygonum cuspidatum*, 15 – 25% en peso de extracto de *Kalopanax pictus*, 15 – 20% en peso de extracto de árbol de corcho de Amur y 10 – 20% en peso de extracto de té verde. Los extractos se extraen con agua caliente, acetato de etilo, cloroformo, hexano, alcohol y la mezcla de los mismos. Los extractos de las plantas se pueden concentrar por un procedimiento adicional tales, como la concentración al vacío. El extracto de la presente invención se puede preparar en forma de polvo mediante un proceso adicional, tal como destilación al vacío y secado por congelación o secado por pulverización. La composición insecticida natural puede contener 1 a 90 partes en peso por 100 partes en peso de la composición total de plaguicida. Las raíces secas de *Torilis japónica*, las raíces secas de *Polygonum cuspidatum*, las hojas secas de té verde, la corteza madura del árbol de corcho Amur, la corteza completamente seca de *Kalopanax pictus*; se extrajeron cada una por separado mediante la maceración en agua mineral caliente por 3 min; el extracto obtenido se maceró nuevamente durante 3 días a 50°C y se concentró por el método de destilación al vapor.

- Datos generales

Fecha de presentación: 28/03/2014
Número de Publicación: KR101482764 (B1)
Inventor (es): Kin Jin Hong
Solicitante: BIOMETECS

- Ubicación

País de Origen: Corea del Sur
Página de la Oficina de Propiedad Intelectual:
<http://worldwide.espacenet.com>
Solicitada en Bolivia: NO

COMPOSICIÓN INSECTICIDA NATURAL

- Resumen

Composición insecticida natural que comprende café, vinagre, enzimas de ciruela, soju, solución acuosa pimienta roja, solución acuosa de hoja de tabaco y solución acuosa de yema de huevo. La composición de insecticida de la invención está constituido por ingredientes naturales, los que no contaminan el suelo y la aguas subterráneas, son inofensivos para el cuerpo humano, tienen un excelente efecto en el control de las plagas de microorganismos, representan una excelente actividad insecticida y fungicida, se pueden obtener fácilmente y el costo de producción del insecticida natural es económico.

- Características adicionales

Composición insecticida natural que comprende 100 partes en peso de café, 45 a 55 partes en peso de vinagre, 45 a 55 partes en peso de enzimas de ciruela, 90 a 110 partes en peso de soju, 130 a 150 partes en peso de solución acuosa pimienta roja, 90 a 110 partes en peso de solución acuosa de hoja de tabaco y 130 a 150 partes en peso de solución acuosa de yema de huevo; estos ingredientes naturales se mezclaron, se agitó durante 4 a 6 min a una velocidad de 50 a 90 rpm, a temperatura ambiente; obteniendo el insecticida natural el cual se diluyó con 35 a 40 litros. El café tiene gran cantidad de cafeína y tiene la función en la composición de proteger a las plantas cultivadas de los depredadores de microbianos. El vinagre impide el acceso de la plaga en la planta. Las enzimas de ciruelas muestran un excelente efecto esterilizante contra microorganismos. El soju sirve para proteger a la planta de las plagas. La solución de pimienta roja sirve para combatir insectos tales como los pulgones. La solución acuosa de hojas de tabaco tiene excelente actividad insecticida contra plagas del suelo, incluyendo los nematodos. La solución acuosa de yema de huevo presenta una actividad contra las plagas como pulgones y ácaros.



PLANTACIÓN DE TABACO

<https://upload.wikimedia.org>

- Datos generales

Fecha de presentación: 24/01/2013
Número de Publicación: KR101524231 (B1)
Inventor (es): I Hwa Mok Solicitante: I
HWA MOK

- Ubicación

País de Origen: Corea del Sur
Página de la Oficina de Propiedad Intelectual:
<http://worldwide.espacenet.com>
Solicitada en Bolivia: NO

COMPOSICIÓN GERMICIDA NATURAL Y SU MÉTODO DE FABRICACIÓN

- Resumen

Una composición germicida que contiene ingredientes naturales como compuestos activos y un método de preparación de la misma, la composición natural que tiene actividad antifúngica contra bacterias gram-positivas, bacterias gram-negativas y hongos. La composición germicida natural contiene 95-100 partes en peso de extracto de ginseng, 95-100 partes en peso de extracto de ajo, 190-200 partes en peso de extracto de pepino blanco, 48-50 partes en peso de extracto de fruta de Maximowiczia, y 48-50 partes en peso de pimienta chino como ingredientes activos.



Maximowiczia chinensis

<http://www.henriettes-herb.com/files/styles/large/public/images/photos/s>

- Características adicionales

Ejemplo1.- Preparación de la composición germicida natural:

1. Triturar 100% en peso de ginseng, 100% en peso de ajo, 200% en peso de pepino blanco; 50% en peso de Maximowiczia y 50% en peso de pimienta; eliminar las impurezas y poner en una bandeja de mimbre para el proceso de fermentación por 72 horas a 35°C.;
2. Secar el producto anterior durante 18 horas a 60°C;
3. Fermentar el producto secado con 1000 L de alcohol etílico por 24 horas a 80°C;
4. Someter a maduración el producto fermentado por 120 min a 100°C.
5. Someter el producto madurado a extracción por destilación por 8 horas a 100°C.

La composición fungicida natural según la invención puede sustituir a los insecticidas químicos empleados en los cultivos agrícolas, no sólo se puede utilizar como un agente para prevenir y tratar infecciones bacterianas mediante la inhibición de bacterias u hongos, también se emplea para inhibir patógenos intestinales de ganado y puede minimizar la generación de gases nocivos por la descomposición del estiércol.

- Datos generales

Fecha de presentación: 14/06/2014
 Número de Publicación: KR101349101 (B1)
 Inventor (es): Kim, Dong Chan
 Solicitante: KIM, DONG CHAN

- Ubicación

País de Origen: Corea del Sur
 Página de la Oficina de Propiedad Intelectual:
<http://worldwide.espacenet.com>
 Solicitada en Bolivia: NO

INSECTICIDA NATURAL A BASE DE EXTRACTO DE AJO, CEBOLLA, PUERRO, BAYAS DE PIMIENTA, CIRUELA Y PIMIENTA ROJA

- Resumen

Insecticida natural que se obtiene al triturar y centrifugar 50% en peso de ajo, 20% en peso de cebolla, 5% en peso puerro (cebolla verde), 3% en peso de pimienta de Sichuán (*Zanthoxylum piperitum*), 15% en peso de ciruela y 7% en peso de pimienta roja; mezclar 30% en peso del extracto obtenido (concentrado de flavonoide) con 95% de alcohol.

- Características adicionales

El ajo contiene gran cantidad de compuestos arilo el cual tiene acción de germicida, la cebolla y el puerro cuenta con cantidades pequeñas de arilo. El ácido cítrico que contiene la ciruela tiene un efecto alto de esterilización. La pimienta y los pimientos rojos son ricos en capsaicina; estos compuestos activos se extrajeron por el proceso de trituración y centrifugación. Recolección de las materias primas.-

a) Los Flavonoides se extrajeron por raspado de miel endurecida y engrasada de color marrón del panal de abejas, convenientemente utilizar 1kg.

b) Triturar el ajo, la cebolla, el puerro, las ciruelas, las pimientas lavadas.

Método de preparación de la solución:

a) Diluir 300 kg de flavonoide sólido con 1000 litros de alcohol al 95%;

b) Moler 175 kg de ajo (50%), 70 kg de cebolla (20%), 17.5 kg de puerro de cebolla, 10.5 kg de bayas de pimienta (3%), 52.5 kg de ciruela (15%), 24.5 kg de solución de pimienta picante (7%).

c) Mezclar 800 L de solución de flavonoide con ajo, cebolla, puerro, bayas de pimienta, ciruela; agitar y diluir con una solución de pimientos picantes.

d) Centrifugar la mezcla a 4800 rpm hasta obtener un concentrado de 1000 L de insecticida.



PIMIENTA (*Zanthoxylum piperitum*)

<http://www.pharm.or.jp/herb/photo/sansyou.jpgchinensis.jpg?itok=BfC5KlxN>

- Datos generales

Fecha de presentación: 01/10/2001

Número de Publicación: KR100471111

(B1)

Inventor (es): Hwang, BO Ryong

Solicitante: HWANG, BO RYONG

- Ubicación

País de Origen: Corea del Sur

Página de la Oficina de Propiedad Intelectual:

<http://worldwide.espacenet.com>

Solicitada en Bolivia: NO

PROCESO PARA LA OBTENCIÓN DE EXTRACTO DE FUNGICIDA DE ACEITE ESENCIAL DE LIMÓN

- Resumen

Procedimiento de obtención de un extracto antifúngico a partir de aceite esencial de limón. Comprende un primer procesado del aceite esencial de limón con hexano para eliminar terpenos y carotenoides y un segundo procesado con benceno para extraer las flavonas polimetoxiladas antifúngicas, llevándose ambos procesados en presencia de agua.



PLANTACIÓN DE CÍTRICOS

<http://noticias.com.gt/files/2010/12/plata-citricos-400x300.jpg>despensa_LPRIMA20020623_0043_1.jpg

- Características adicionales

En las condiciones climáticas y de cultivo mediterráneas, los cítricos son muy susceptibles de ser atacados por hongos del género *Penicillium* y *Phytophthora*. Actualmente la lucha contra las enfermedades mediante la aplicación de fungicidas sintéticos es tan solo preventiva, ya que si la prevención ya se ha producido, el fungicida no impedirá que se desarrolle el hongo en el interior de los tejidos de los frutos. Ejemplo.- Se toman 500 ml de aceite esencial de limón y se le adicionan 100 ml de alcohol isopropílico y 80 ml de agua. Se mantienen en agitación durante 1 hora. A continuación, se le adicionan 20 ml de hexano y se mantiene en agitación durante media hora. Se deja decantar la mezcla en embudo de decantación y se separa la fase de hexano que se descarta. Se le adicionan de nuevo 20 ml de hexano y se repite el proceso. Para eliminar los terpenos y carotenoides es necesario realizar una tercera extracción con hexano. A continuación, la fase alcohólica se concentra en rotavapor para eliminar todo el disolvente orgánico y quedarse solamente con el agua. Una vez concentrado, se le adicionan 100 ml de agua destilada y 150 ml de benceno. Se mantiene en agitación durante una hora y se separan las fases en embudo de decantación. La fase de benceno se guarda y se repite la extracción con benceno tres veces más. Los 600 ml de benceno se deshidratan con sulfato sódico anhidro y se concentran hasta un mililitro en rotavapor. Esta fracción contiene flavonas polimetoxiladas en una concentración de 40 mg/ml y pueden ser usadas como antifúngico natural.

- Datos generales

Fecha de presentación: 21/01/2000
Número de Publicación: ES2165296 (B1)
Inventor (es): Río Conesa, José Antonio del;
Ortuño Tomas Ana María; Arcas Miñarro,
María Cruz; y Botia Aranda, Juan María.
Solicitante: UNIVERSIDAD DE MURCIA

- Ubicación

País de Origen: España
Página de la Oficina de Propiedad Intelectual:
<http://worldwide.espacenet.com>
Solicitada en Bolivia: NO

BACTERICIDA COMPUESTO POR PLANTAS PARA PREVENIR Y TRATAR EL MILDIU, MÉTODO DE PREPARACIÓN Y APLICACIÓN

- Resumen

Un bactericida compuesto por 40-80% en peso de producto farmacéutico a granel y 20-60% en peso de excipientes, el producto farmacéutico a granel está compuesta por 5-40% en peso de extracto de alcanfor (*Amphora cinnamomun*), 5-40% en peso de extracto de ajo, 2-30% en peso de extracto de naranja, 2-30% en peso de extracto de Camellia y 2-30% en peso de extracto de papa. El bactericida compuesto por plantas utiliza eficazmente los desechos agrícolas, emplea bajos costos de producción, es práctico, no contamina el medio ambiente.



ALCANFOR (*Amphora cinnamomun*)

<http://www.hierbas2000.com/alcanfor01.jpg>

- Características adicionales

Los extractos del producto farmacéutico se obtienen de la siguiente manera:

- Extracto de alcanfor.- se secó los tallos, hojas, flores, frutas o mezclas de los mismos que provienen del desprendimiento natural del árbol; se extrajo con etanol, se filtró y se concentró a presión reducida.
- Extracto de ajo.- se concentró a presión reducida los residuos de ajo que provienen del procesamiento de ajo.
- Extracto de naranja.- se concentró a presión reducida los residuos de naranja que provienen del procesamiento de naranja.
- Extracto de *Camellia*.- se concentró presión reducida los residuos de camelia que provienen del procesamiento de alimentos.
- Extracto de patata.- se concentró a presión reducida los residuos de papa que provienen del procesamiento de alimentos.

Se emplean agentes solubilizantes, agentes emulsionantes, agentes de suspensión, agentes sinérgicos y agentes penetrantes, como excipientes. **Ejemplo 1.** Los residuos de ajo, naranja, camellia y papa obtenidos del procesamiento de alimentos se concentró hasta 300ml; se mezcló con el extracto de alcanfor en un porcentaje en peso de 12, 18, 29, 11 y 30 respectivamente, se añadió 20% en peso de Tween, mezclar homogéneamente, para la obtención del bactericida natural. Diluir el bactericida natural en agua para obtener una concentración del 2% de bactericida natural.

- Datos generales

Fecha de presentación: 25/03/2014
 Número de Publicación: CN103907648 (B)
 Inventor (es): Dai Guanghui; Chen Yijuan;
 Pang Qianru; Guo Song; Wang Yanyan
 Solicitante: SHANGHAI JIAO TONG
 UNIVERSITY

- Ubicación

País de Origen: China
 Página de la Oficina de Propiedad Intelectual:
<http://worldwide.espacenet.com>
 Solicitada en Bolivia: NO

IMPORTANCIA DEL ÁCIDO LÁCTICO COMO METABOLITO DE MICROORGANISMOS EFECTIVOS EN LA AGRICULTURA

¿Qué son los microorganismos efectivos?

Los microorganismos efectivos (EM) consisten en un cultivo microbiano mixto de especies seleccionadas de microorganismos naturales benévolo o bueno, que coexisten en un medio líquido con un pH 3.5.

Los EM no son dañinos, patógenos, genéticamente modificados ni químicamente sintetizados, tampoco son una medicina.

¿Cuáles son los usos de los microorganismos efectivos?

Los EM están siendo utilizados para reemplazar agroquímicos y fertilizantes sintéticos en varios cultivos; en la agricultura se utiliza para el mejoramiento de la calidad del suelo construyendo una microflora balanceada con la mayoría de especies de microorganismos benéficos. A través de esto, es posible transformar cualquier suelo inductor de enfermedades en un suelo supresor de enfermedades. Cuando las plantas tienen un mejor ambiente para su crecimiento y desarrollo, los niveles de producción se incrementan y aumentan la resistencia a enfermedades. Además de esto, la calidad de los productos que provienen de fincas donde los EM son utilizados, son de mejor apariencia y sabor.

Los EM pueden ser utilizados en la preparación del terreno, germinación y enraizamiento del material vegetal, la siembra, el trasplante y el mantenimiento tanto del suelo como del follaje de las plantas¹.

¿Cómo están conformados los microorganismos efectivos?

Los microorganismos efectivos están conformados principalmente por tres géneros: las bacterias de ácido láctico, las levaduras y las bacterias fototrópicas; estos microorganismos eficaces secretan sustancias benéficas, tales como vitaminas, ácidos orgánicos, minerales y antioxidantes que al entrar en contacto con la materia orgánica, su efecto benéfico individual se multiplica en forma sinérgica².

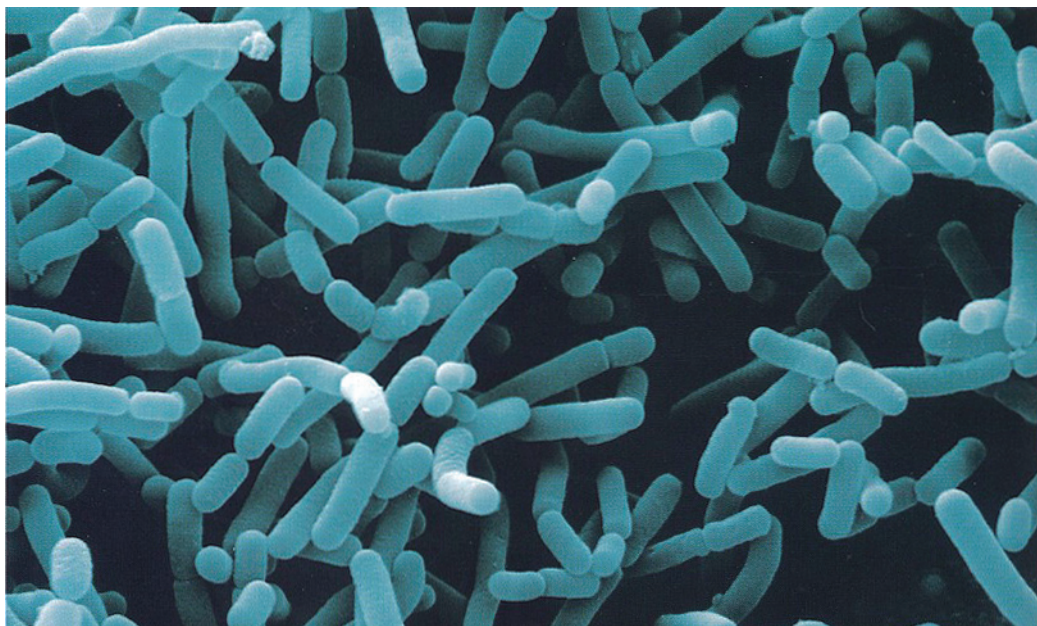
Es importante señalar que en esta oportunidad nos centraremos sólo en los microorganismos productores de ácido láctico, señalaremos la síntesis del ácido láctico, las ventajas en la agricultura y algunas patentes que emplean ácido láctico como agente de control de enfermedades de las plantas.

¿Cómo se sintetiza el ácido láctico?

Las bacterias productoras de ácido láctico son llamadas "***lactobacillus plantarum***, ***lactobacillus casei***, ***streptococos lactics***", sintetizan ácido láctico a partir de azúcares y otros carbohidratos desarrollados por bacterias fotosintéticas y levaduras.

¹ Guía de la Tecnología de EM; Pág. 6.

² Tecnología de Microorganismos Efectivos (EM) aplicada a la agricultura y medio ambiente sostenible; Universidad Industrial de Santander Escuela de Ingeniería Química Especialización Ingeniería Ambiental Bucaramanga. 2006



Lactobacillus plantarum ³

¿Cuál es la importancia del ácido láctico en la agricultura?

El ácido láctico es un potente esterilizador, combate microorganismos dañinos y acelera la descomposición de las materias orgánicas, ayuda a solubilizar la cal y el fosfato de la roca, así mismo las bacterias ácido lácticas facilitan la fermentación de materiales tales como la celulosa y los troncos, evitando de esta forma causar perjuicios similares a los que se originan, cuando estos materiales entran en descomposición.

Las bacterias ácido lácticas tienen la habilidad de suprimir enfermedades incluyendo microorganismos como el Fusarium sp que aparecen en cultivos, en circunstancias normales el Fusarium sp debilita las plantas, exponiéndolos a enfermedades y poblaciones grandes de plagas como los nemátodos. El uso de bacterias ácido lácticas reduce las poblaciones de nemátodos y controla la propagación y dispersión de Fusarium sp y, gracias a ello induce un mejor ambiente para el crecimiento de los cultivos⁴.

Patente de Invención referente al ácido láctico en la agricultura

En la base de datos de LATIPAT-ESPACENET empleando la clasificación A01N63/00 se encontró la patente de invención internacional US8568710 (B2) titulada Agente y método para el control de enfermedades de las plantas”, otorgada por los países de Estados Unidos de América, China y Japón al solicitante Meiji Seika Pharma Co., Ltd. En resumen la Patente de Invención señala: “Un agente capaz de controlar enfermedades de las plantas en el que el agente de control contiene una bacteria de ácido láctico y un método de control de enfermedades de las plantas que comprende tratar una planta y/o el suelo con la bacteria de ácido láctico. La bacteria de ácido láctico se emplea en cultivos agrícolas por el cual la producción de los cultivos es de forma segura, estable y

³ <https://microorganismoseficientes.wordpress.com/2013/05/06/microorganismos-del-em/>

⁴ Guía de la Tecnología de EM

aparentemente ventajosa para la salud humana. La bacteria de ácido láctico se puede obtener de la síntesis de microorganismos del género de *Pediococcus*, tal como el ***Pediococcus pantosaceus*** cepa FERM BP-10365 o un microorganismo que pertenece al género *Latobacillus* tales como el ***Lactobacillus plantarum*** cepa NITE BP-108. Además las mencionadas cepas tienen el efecto de mejorar la tasa de germinación de semillas bajo una condición de estrés ambiental, así como también el efecto de control enfermedades de las plantas.”

Uno de los ejemplos que describe la patente de invención es el efecto de control de *Fusarium* en espinacas, a continuación se detalla los aspectos relevantes:

Se aislaron las bacterias lácticas de la fermentación de alimentos como la leche fermentada que contiene alrededor de 149 cepas bacterianas, las cuales fueron sometidas a una selección primaria. En la selección primaria, cada bacteria se sometió a un cultivo estacionario en 8 ml de medio líquido MRS a 37 ° C durante 3 días y después se centrifugó a 5000 rpm durante 5 minutos para recuperar las células. Las células recuperadas se lavaron con agua estéril durante tres veces; y se preparó una suspensión de células con agua estéril a una concentración de 10x10⁹ ufc/ml, se sumergió en esta suspensión semillas de espinaca (nombre de la variedad: Okame) a 23 ° C durante 24 horas. Después las semillas se sembraron en seis macetas (cada maceta fue una maceta de plástico de 10,5 cm de diámetro, se llenó con tierra de cultivo comercialmente disponible) a razón de 10 semillas por maceta y se cultivaron en un invernadero mantenido a 20 ° C. En el décimo día después de la siembra, un microorganismo de marchitez (Ho4 cepa de *Fusarium oxysporum*) se inoculó empapando a cada maceta con el fin de hacer que la concentración de microorganismos marchitez sea 5x10³ ufc por gramo de suelo y se dejó crecer en un invernadero a 30 ° C durante 30 días, y se comprobaron el número de las plantas enfermas. Como grupo control, la invención utilizó semillas que se sumergieron en agua destilada estéril en lugar de la suspensión de microorganismos. De las quince cepas seleccionadas en la selección primaria se sometieron a una segunda selección. En la selección secundaria, se sometieron semillas de espinacas a un tratamiento de inmersión en una suspensión de bacterias por el mismo método que en la selección primaria, se sembraron en cuatro macetas a razón de 15 semillas por maceta, y se cultivaron en un invernadero mantenido a 20 ° C durante diez días después de la siembra, luego se cultivaron en un invernadero de 30 ° C durante 30 días a partir de entonces y, después de 40 días de la siembra, se comprobaron los números de plantas enfermas.

Como resultado, ocho cepas fueron seleccionadas como las bacterias del ácido láctico eficaces para la fusariosis de la espinaca y, entre ellos, se seleccionó la cepa KMC05 que era particularmente eficaz al marchitamiento por *Fusarium*⁵.

Referencias de algunas Patentes de Invención que desarrollaron investigaciones para el control de enfermedades de plantas empleando microorganismos productores de ácido láctico

Patente de invención española ES2522716 (B1) que lleva como título “Cepa de ***Lactobacillus plantarum*** para controlar el fuego bacteriano”, la patente de invención japonesa JP193330 (B2) titulada “Nueva bacteria de ácido láctico eficaz contra enfermedades infecciosas y su método de preparación”, la patente de invención japonesa JP2911111 (B2) titulada “Método de cultivos de plantas”, la patente de invención japonesa JP3135708 (B2) titulada “Agente de control de hongos patógenos de las plantas y un abono orgánico que tiene el mismo efecto de control”, la patente japonesa JP2533828 (B2) titulada “Agente y método de control de Tizón del suelo”, entre otras. El cuerpo de descripción de estas patentes de invención se puede encontrar en la página Web de LATIPAT-ESPACENET⁶.

⁵http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?FT=D&date=20131029&DB=worldwide.espacenet.com&locale=es_LP&CC=US&NR=8568710B2&KC=B2&ND=4

⁶ http://lp.espacenet.com/advancedSearch?locale=es_LP

I. REQUISITOS PARA SOLICITAR UNA PATENTE

1. Llenar los formularios de solicitud, en tres ejemplares, que se encuentran en la página Web www.senapi.gob.bo
2. Presentar “Memoria Descriptiva”, según lo especificado en (*).
3. Presentar fotocopia de carnet de identidad del solicitante
4. Presentar recibos oficiales de los depósitos efectuados por:
 - a) Pago por solicitud de Patente a la cuenta fiscal del Senapi Banco Unión N° Cta. 1-4668220.
 - b) Pago por Anualidad a la cuenta fiscal del Senapi Banco Unión N° Cta. 1-4668220 (Deberán cancelar una cuota anual para que se mantenga su vigencia).
 - c) Pago por Publicación a la cuenta fiscal de la Gaceta Oficial de Bolivia Banco Unión N° Cta. 1-293633.
5. Carta o memorial de solicitud, dirigida a la Dirección de Propiedad Industrial del Senapi.
6. Presentar en CD o DVD toda la Memoria Descriptiva.
7. Presentar documento de Prioridad con su respectiva traducción al español, para solicitudes internacionales.
8. Si la solicitud no fuera realizada por el inventor, presentar Testimonio de Poder (debidamente protocolizado ante el notario de fe pública).
9. Si la solicitud no fuera realizada por el inventor, presentar el Documento de Cesión de Derechos (del inventor al solicitante). Para solicitudes internacionales debe ser legalizado ante el Ministerio de Relaciones Exteriores y para solicitudes nacionales debe estar debidamente protocolizado ante el notario de fe pública.
10. Presentar el certificado de depósito del material biológico cuando existan solicitudes con modificación genética y anticuerpos, y/o copia del contrato de acceso sobre recursos genéticos cuando corresponda.
11. El solicitante debe presentar la solicitud de patente perforado y foliado en folder.
12. Se debe solicitar el examen de fondo para Patentes de Invención y Patentes de Modelo de Utilidad, dentro de los seis y tres meses respectivamente, después de realizada la publicación, con los siguientes documentos:
 - a. Nota de solicitud del examen de fondo dirigida a la Dirección de Propiedad Industrial del Senapi.
 - b. Realizar el Pago por Examen de Fondo a la cuenta fiscal del Senapi Banco Unión N° Cta. 1-4668220

Nota: Los montos de las tasas establecidas por pagos de solicitud de patente, publicación, anualidades y examen se describen en la página Web del Senapi www.senapi.gob.bo

(*) MEMORIA DESCRIPTIVA DE UNA PATENTE**1. Descripción (CLARA Y SUFICIENTE)**

Debe ser clara y suficiente e incluirá la siguiente información:

- Título de la invención (Referido al objeto de invención)
- Campo tecnológico o área de aplicación (la solicitud debe especificar).
- Antecedentes o tecnología anterior conocida por el solicitante (donde se identifique el problema técnico)
- Descripción de la invención (en términos que permitan la comprensión del problema técnico y de la solución aportada por la invención, exponiendo las diferencias y eventuales ventajas con respecto a la tecnología anterior).
- Descripción de los Dibujos (Acorde con el pliego de dibujos).
- Descripción detallada de la invención (describir las características esenciales y funcionales del Producto y/o Procedimiento).
- Susceptibilidad de aplicación industrial (describir como la solicitud satisface esta condición).

2. Dibujos

Los dibujos, planos, figuras y representaciones gráficas tienen como finalidad contribuir a una mejor comprensión y divulgación de la invención, por lo tanto deberán tener ciertas características:

- La relación entre la descripción y los dibujos se debe hacer por medio de signos de referencia que se encuentran en ambos elementos y guarden una correspondencia;
- Deben ser numerados individual y consecutivamente.

3. Reivindicaciones

Son oraciones o párrafos que definen y dan a conocer la materia que se desea proteger como Producto y/o Procedimiento, deben cumplir ciertas características:

- Deben definir características técnicas esenciales de la invención, no deben incluir funciones, resultados a alcanzar, usos o dobles usos y/o métodos de tratamiento terapéutico, material biológico.
- Deben estar redactadas por un número correlativo, un preámbulo, el enlace gramatical (caracterizado por) y parte caracterizante.
- Deben estar definidas como independientes y dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior.
- Deben estar enteramente sustentadas por la descripción.

4. Resumen

El resumen consistirá en una síntesis de la divulgación técnica contenida en la solicitud de patente, deben cumplir ciertas características:

- Debe estar referido al objeto de invención.
- Consistirá en una síntesis de la divulgación técnica contenida en la solicitud de patente.
- Debe tener en lo posible un promedio de 150 palabras para un mejor entendimiento.

Nota: La memoria descriptiva, los dibujos, las reivindicaciones y el resumen se deben entregar en pliegos separados.

II. BUSCADORES DE PATENTES POR LA WEB

CLASIFICADOR	PAGINAS DE BUSQUEDA
	http://cip.oepm.es/

BÚSQUEDA EN LÍNEA DE PATENTES

	http://worldwide.espacenet.com/
	http://lp.espacenet.com/
	http://patentscope.wipo.int/
	https://www.google.com/?tbn=pts

BUSQUEDA DE PATENTES A TRAVÉS DE DIVERSAS OFICINAS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

PAÍS	OFICINA DE PROPIEDAD INTELECTUAL	PAGINA WEB
ALEMANIA		http://www.dpma.de/index.html
ARGENTINA		http://www.inpi.gov.ar/Index.php
AUSTRALIA		http://www.ipaustralia.gov.au/
BRASIL		http://www.inpi.gov.br/
COLOMBIA		http://www.sic.gov.co/

CHILE		http://www.inapi.cl/portal/institucional/600/w3-channel.html
CHINA		http://www.pss-system.gov.cn/
ESPAÑA		http://www.oepm.es/es/index.html
ESTADOS UNIDOS		http://portal.uspto.gov/
FRANCIA		http://www.inpi.fr/fr/accueil.html
JAPON		http://www.jpo.go.jp/
MEXICO		http://sigas.impi.gob.mx/
PERU		http://www.indecopi.gob.pe/
REPÚBLICA DE COREA DEL SUR		http://www.kipo.go.kr/
REINO UNIDO		https://www.gov.uk/search-for-patent

Instalación para la producción de compost a partir de residuos urbanos

La presente invención tiene por objeto una instalación para la producción de compost a partir de residuos urbanos. La instalación para la producción de compost a partir de residuos urbanos, se caracteriza porque comprende una entrada de los residuos urbanos provista de medios de separación de materia no orgánica, una disposición de producción del compost, y un almacenamiento y/o expedición del compost.

1. Entrada de los residuos de fracción orgánica (FO).
- 1' Entrada de fracción vegetal (FV) en donde en el área (8) se selecciona y se mezcla (ASM).
2. La mezcla a compostar (MAC) se coloca en la disposición de producción de compost (DPC) (2) que comprende los recintos de túneles herméticos con sistema de humectación (T) y biofiltro con dispositivo de aire forzado (B).
3. Almacenamiento.
4. Medios de separadores de materiales no orgánicos u otros.
5. Estación de empaquetamiento de la parte separada.
6. Medios de tratamiento y empaquetado final.
7. Separador magnético para extraer material férreo de la parte restante.
8. Área de selección y mezcla (ASM) del resto.
9. Se efectúa la mezcla a compostar (MAC) mediante una mezcladora.
10. El compost (C) producido en la disposición de producción de compost (2) con medios de transporte (10) se dispone en (11).
11. Naves de maduración (MAD).
12. El compost (C) se conduce a un área o estación de afino (EA).
13. Se somete a una separación selectiva por medios separadores.
14. Por (13) se separa la primera fracción del compost que se recicla y conduce a la mezcla a compostar (MAC) para retornar a la disposición de producción de compost (2).
15. La restante fracción de compost resultante (C) obtenido pasa al almacenamiento (AL) (3) o directamente a expedición (EX).

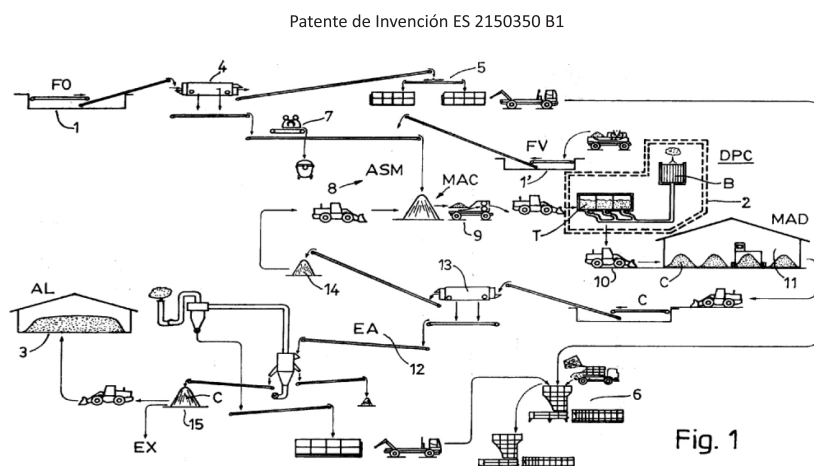


Fig. 1 Esquema general de la instalación de la invención

Abejas Polinizadoras Robóticas creadas por la Universidad de Harvard

El uso descontrolado de plaguicidas químicos está generando la extinción de las abejas, los expertos estadounidenses alertaron que en EE.UU. las colonias de abejas disminuyen cada año. No obstante, hay países que están tomando medidas preventivas, por ejemplo la Unión Europea ha prohibido los pesticidas que afectan a las abejas; los científicos de la Universidad de Harvard y de la Universidad de Northeastern han desarrollado abejas robóticas capaces de polinizar flores (abejas monolíticas o Mobees); de esta forma la Patente de Invención US8834666 B2 titulada Fabricación de una Estructura Monolítica Tridimensional, describe un método para fabricar una estructura monolítica de abeja que está formada por un fuselaje rígido, una placa piezoeléctrico actuador, un transmisor de potencia y dos alas. El tamaño de las abejas robóticas es de un cuarto de la moneda de EE.UU., estas abejas micro robóticas pueden volar y funcionar de manera autónoma del mismo modo que una colonia de abejas natural.

Patente de Invención US8834666 B2

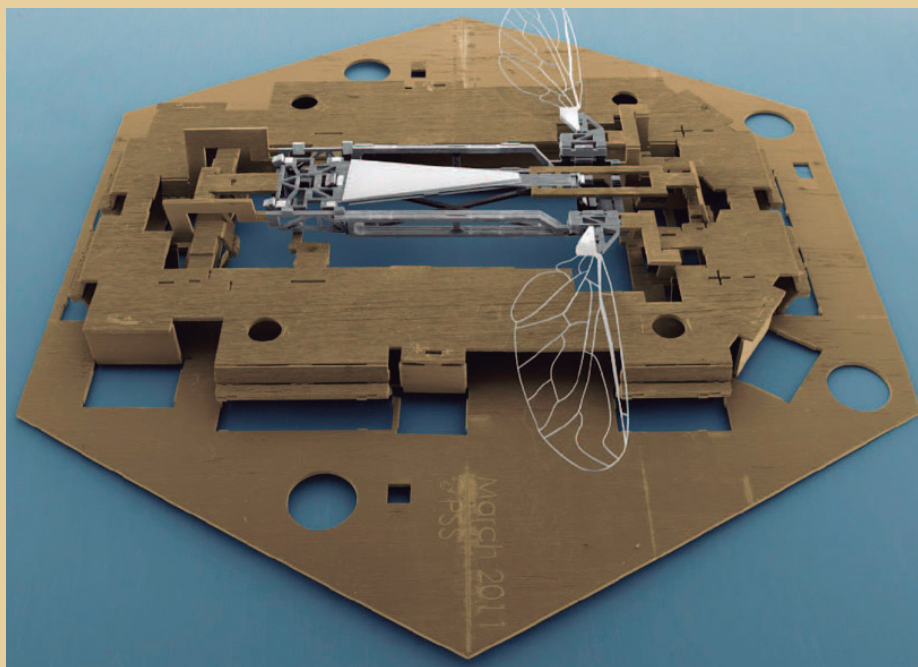


Figura 15. Vista frontal de Mabee

in nova
venta

SENAPI
Servicio Nacional de Propiedad Intelectual

Oficina Distrital | El Alto
Av. 6 de Marzo, N° 80 Galería Armendia
Of. 205, Piso 2, Zona 12 de Octubre
entre calles 2 y 3 / Teléfono: 2141001
e-mail: elalto@senapi.gob.bo

Oficina Distrital | Santa Cruz
Prolongación Quijarro, esq.
Uruguay N° 29 / Edif. Bicentenario, 1er. Anillo
Teléfono: 3121752
e-mail: santacruz@senapi.gob.bo

Oficina Central | La Paz
Calle Potosí Esq. Colón N° 1278
Edif. Atalaya Piso 1, Zona Central
Teléfonos: 2115700 - 2119276 - 2119251
Fax: 2115700 / e-mail: senapi@senapi.gob.bo

Ventanilla Única | Chuquisaca
Calle Kilometro 7 N° 366 casi
esq. Urriolagoitia Zona Parque Bolívar
Teléfono: 72005873
e-mail: chuquisaca@senapi.gob.bo

Oficina Distrital | Cochabamba
Calle Chuquisaca # 649, Piso 2
entre Antezana y Lanza
Zona Central – Noroeste / Teléfonos: 4141403
e-mail: cochabamba@senapi.gob.bo

Ventanilla Única | Tarija
Calle Ingavi N° 156
entre Colón y Suipacha
Ed. Coronado - Piso 2 Of. 202
Zona Central - Teléfono: 72015286
e-mail: tarija@senapi.gob.bo